

PatentWeb
HomeEdit
SearchReturn to
Patent List

Help

☐ Include in patent order**MicroPatent® Worldwide PatSearch: Record 1 of 1**

[no drawing available]

[Family Lookup](#)

JP11000961

SURFACE PROTECTIVE FILM OR SHEET

NITTO DENKO CORP

Inventor(s): OKUMURA KAZUTO

Application No. 09153760 , Filed 19970611 , Published 19990106

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a float phenomenon from being generated even though a surface protective film or sheet is restored to ordinary temperature by thermopressure fixing with an autoclave or the like by a method wherein a film in which oxygen permeability at specific temperature and specific relative humidity is under specific numerical value is used as a base material, and a pressure-sensitive adhesive layer is provided on its one side.

SOLUTION: A film of 25 μ m thickness consisting of ethylene-vinyl alcohol copolymer is used as a base material film. One side surface of the film is treated with corona, and a pressure sensitive adhesive is applied to this surface. Though a permeation amount of oxygen receives influences from a thickness of the film, temperature and humidity, the permeation amount is inversely proportional to the thickness of the film, and linearity is realized between a logarithm of the permeation amount and a reciprocal of absolute temperature. Though oxygen transmission at temperature and pressure under the same conditions as those for an autoclave is intrinsically important, when a film wherein oxygen permeability at 20°C and 0% RH is under 40 cc/m²24 hrs-atm (a film wherein oxygen permeability at ordinary temperature, ordinary humidity, and ordinary pressure is very low) is used as the base material, occurrence of float is very little.

Int'l Class: B32B00702 B32B00710 B32B02700

MicroPatent Reference Number: 000342346

COPYRIGHT: (C) 1999 JPO

PatentWeb
HomeEdit
SearchReturn to
Patent List

Help

For further information, please contact:
Technical Support | Billing | Sales | General Information

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-961

(43)公開日 平成11年(1999) 1 月 6 日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 3 2 B 7/02

B 3 2 B 7/02

7/10

7/10

27/00

27/00

M

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21)出願番号

特願平9-153760

(71)出願人 000003964

日東電工株式会社

(22)出願日

平成 9 年 (1997) 6 月 11 日

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号

(72)発明者 奥村 和人

大阪府茨木市下穂積 1 丁目 1 番 2 号 日東
電工株式会社内

(74)代理人 弁理士 高島 一

(54)【発明の名称】 表面保護フィルムまたはシート

(57)【要約】

【解決手段】 20℃、0%RHでの酸素透過率が40
(cc/m²・24hrs・atm)未満であるプラス
チックフィルムを基材として、その片側に粘着剤層を設
けて表面保護フィルムまたはシートを得る。

【効果】 オートクレーブ等により加熱圧着して常温に
戻しても、浮き現象の発生を防ぐことができる。従っ
て、偏光板用の表面保護フィルムまたはシートとして用
いた場合、気泡の発生を抑え、後工程の異物検査が容易
となる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 20℃、0%RHでの酸素透過率が40 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{hrs} \cdot \text{atm}$) 未満であるプラスチックフィルムを基材として、その片側に粘着剤層を設けた表面保護フィルムまたはシート。

【請求項 2】 偏光板用の表面保護フィルムまたはシートである請求項 1 記載の表面保護フィルムまたはシート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、表面保護フィルムまたはシートに関し、特に偏光板用の表面保護フィルムまたはシート等のように加熱圧着されるのに適した表面保護フィルムまたはシートに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より偏光板の表面保護フィルムまたはシートとして、ポリエステルフィルムを使用したものが多く使用されてきた。粘着加工された偏光板をガラス基板によく密着させるために、オートクレーブにより加熱圧着するが、加熱圧着のあと常温に戻すとフィルムに気泡状の無数の浮きが発生する。このような気泡があると後工程の異物検査ができなくなってしまうという問題がある。

【0003】 ポリエステルフィルムは、ポリエチレンやポリプロピレンにくらべ前述の浮き現象は少ないものの、皆無ではなく、オートクレーブの温度や圧力が高くなるほど気泡は発生しやすい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、オートクレーブ等により加熱圧着して常温に戻しても、浮き現象の発生のない表面保護フィルムまたはシートを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者は鋭意研究の結果、20℃、0%RH（相対湿度）での酸素透過率が40 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{hrs} \cdot \text{atm}$) 未満、好ましくは30 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{hrs} \cdot \text{atm}$) 以下、さらに好ましくは20 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{hrs} \cdot \text{atm}$) 以下であるフィルムを基材とすることによって、浮きを防止した表面保護シートが得られることを見出し本発明を完成するに至った。

【0006】 酸素透過量は、フィルムの厚さや温度・湿度に影響を受けるが、透過量はフィルムの厚みに反比例し、透過量の対数と絶対温度の逆数との間に直線性が成り立つことが分かっている。

【0007】 実際の使用上、オートクレーブと同一条件の温度・圧力での酸素透過率が本来重要であるが、20℃、0%RHでの酸素透過率が40 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{hrs} \cdot \text{atm}$) 未満であるフィルム（即ち、そもそも常温・常湿度・常圧下において酸素透過率の非常に低い

フィルム）を基材とすれば、実用上のオートクレーブ条件では前記浮きの発生が極めて少ないことを見出した。

【0008】 本発明における基本となるべき酸素透過率の低いプラスチックフィルムとしては、厚み10～30 μm 程度での20℃、0%RHでの酸素透過率が40 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{hrs} \cdot \text{atm}$) 未満であるプラスチックフィルムが好ましく、例えばエチレンビニルアルコール共重合体、ポリビニルアルコール、塩化ビニリデン、塩化ビニリデン-アクリル酸メチル共重合体、アクリロニトリル共重合体、ポリアミドなどが用いられる。これらを単独で基材フィルムとしても良いし、これらの複合多層フィルムやその他の樹脂（例えば一般的なポリエチレン・ポリプロピレン・ポリエステル等）との多層フィルムでも、上記の酸素透過率の条件を満たすものであればなんら問題はない。また、プラスチックフィルムの厚みについても上記の酸素透過率の条件を満たすものであれば特に限定されないが、好適には10～200 μm 、特に15～40 μm である。

【0009】 酸素透過率の測定は、乾燥状態の酸素を利用し、気体透過度測定用セルマノメータを使用して J I S Z 1707 に準じて行なう。

【0010】 かかる酸素透過率の基材は、例えばプラスチックフィルムの材料の選択、厚みの調整、異種フィルムとの複合等によって得ることができる。

【0011】 20℃、0%RHでの酸素透過率が40 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24 \text{hrs} \cdot \text{atm}$) 以上であると、オートクレーブによる加熱圧着のあと、常温に戻すと気泡状の浮きが発生する。これは、酸素透過率が高い基材フィルムを使用すると、オートクレーブ中に多量の空気が基材フィルムを通過して浸入し、偏光板表面と粘着剤との界面に圧縮される。常温に戻すと、この圧縮された空気が膨張し、気泡状の浮きが発生するものと考えられる。

【0012】 本発明に用いられる粘着剤は、アクリル系・合成ゴム系・ゴム系のいずれの粘着剤組成物でも構わないが、組成により粘着力をコントロールしやすいアクリル系の粘着剤が望ましい。粘着剤はプラスチックフィルムの基材の片側に、乾燥後の厚みが1～50 μm 、好ましくは5～30 μm となるように塗布される。

【0013】

【実施例】 以下、実施例及び比較例を示して、本発明をより具体的に説明する。なお、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0014】 【粘着剤の作成】 常用の方法を用い、酢酸エチル中で2-エチルヘキシルアクリレート（96モル）、ヒドロキシエチルアクリレート（4モル）からなる平均分子量70万（ポリスチレン換算）のアクリル酸エステル共重合体（25%溶液）を得た。この溶液100部（固形分）に対し、架橋剤（ポリイソシアネート、

日本ポリウレタン工業（株）製、商品名コロネート L）3 部を添加して、粘着剤組成物を得た。

【0015】以下の各実施例・比較例の基材フィルムに、乾燥後の厚みが $20\mu\text{m}$ になるように粘着剤組成物を塗布し、表面保護シートを得た。なお、各実施例・比較例の基材フィルムの 20°C 、 $0\%\text{RH}$ での酸素透過率を表 1 に示す。

【0016】実施例 1

基材フィルムとして、エチレンビニルアルコール共重合体からなる厚さ $25\mu\text{m}$ のフィルム（エパール E F - F、（株）クラレ製）を用いた。フィルムの片面をコロナ処理し、この面に粘着剤を塗布した。

【0017】実施例 2

基材フィルムとして、ポリビニルアルコールからなる厚さ $25\mu\text{m}$ のフィルム（ボブロン、日本合成化学工業（株）製）を用いた。フィルムの片面をコロナ処理し、この面に粘着剤を塗布した。

【0018】実施例 3

基材フィルムとして、ポリエステルフィルムに塩化ビニリデン樹脂をコートした多層フィルム（厚さ：PET（ポリテフタル酸エチレン）= $12\mu\text{m}$ 、塩化ビニリデン樹脂層 = $2\mu\text{m}$ ）（セネシ K E T # 6 0 0 0、ダイセル化学工業（株）製）を用いた。ポリエステル側に粘着剤を塗布した。

【0019】実施例 4

基材フィルムとして、OPP（延伸ポリプロピレンフィルム） $20\mu\text{m}$ / エパール E F - F $15\mu\text{m}$ / CPP（Tダイ法（キャスト）によるポリプロピレンフィル

* ム） $50\mu\text{m}$ の 3 層フィルム（ウレタン系接着剤を用いたラミネート品）を用いた。OPP 側をコロナ処理し、この面に粘着剤を塗布した。

【0020】実施例 5

基材フィルムとして、厚さ $20\mu\text{m}$ のポリアミド（ナイロン 6）フィルムを用いた。このフィルムの片側に粘着剤を塗布した。

【0021】比較例 1

基材フィルムとして、二軸延伸ポリエステルフィルム（厚さ $25\mu\text{m}$ ）を用いた。このフィルムの片側に粘着剤を塗布した。

【0022】比較例 2

基材フィルムとして、二軸延伸ポリプロピレンフィルム（厚さ $40\mu\text{m}$ ）を用いた。このフィルムの片側に粘着剤を塗布した。

【0023】〔試験方法〕実施例および比較例で得られた表面保護シートを偏光板にラミネータにて貼り付けた後、偏光板をガラス板にラミネータにて貼り付けた。粘着加工した偏光板として、日東電工（株）製 N P F - F 1 2 2 5 D U A G 2 5 を用いた。また、粘着加工した偏光板を貼り付ける基板として、厚さ 0.7mm の無アルカリガラス板を用いた。

【0024】オートクレーブにて、 70°C 、 5atm で 30 分間加熱圧着し、その後常温・常湿度に戻して、表面保護シートの浮き現象を観察した。その結果を表 1 にまとめた。

【0025】

【表 1】

| | 実 施 例 | | | | | 比 較 例 | |
|--|-------|------|----|-----|----|-------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 |
| 基材フィルムの酸素透過率 ($\text{cc}/\text{m}^2 \cdot 24\text{hrs} \cdot \text{atm}$) at 20°C , $0\%\text{RH}$ | 0.9 | 0.06 | 8 | 0.5 | 35 | 45 | 620 |
| オートクレーブ後の浮き | なし | なし | なし | なし | なし | あり | あり |

【0026】

【発明の効果】本発明の表面保護フィルムまたはシートは、オートクレーブ等により加熱圧着して常温に戻しても、浮き現象の発生を防ぐことができる。従って、偏光

板用の表面保護フィルムまたはシートとして用いた場合、気泡の発生を抑え、後工程の異物検査が容易となる。